Aus dem Pathologischen Universitäts-Institut Hamburg.
Direktor Professor Dr. Fahr.

Über die Erscheinungen in der Mundhöhle und im Rachen bei Blutkrankheiten

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Zahnmedizin
der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität, Hamburg

vorgelegt von

Wilhelm Eggers
Zahnarzt aus Bremen

1939

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. Westf.

1. Berichterstatter: Dozent Dr. Laas
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Fahr

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität, Hamburg.

Die Tatsache, daß allgemeine Bluterkrankungen in der Mundhöhle oft Erscheinungen machen, ist von großer Bedeutung und es ist unmöglich, daß der Zahnarzt achtlos hieran vorübergeht. Nicht nur, weil es mitunter möglich ist, an Hand der Mundsymptome eine Blutkrankheit zu diagnostizieren, sondern weil auch der Zahnarzt genötigt ist, bei seinem therapeutischen Vorgehen eine allgemeine Blutkrankheit nicht zu übersehen. Gerade im Anschluß an zahnärztliche Operationen im Munde oder an Zahnextraktionen sind oft die schwersten Erscheinungen aufgetreten, bzw. flackerten bestehende Prozesse auf und verliehen der Krankheit einen foudroyanten Verlauf. Wenn auch nicht alle Blutkrankheiten Munderscheinungen machen, so ist es doch als erwiesen zu betrachten, daß man die auftretenden Munderscheinungen als Indikator für die Schwere der Allgemeinerkrankung ansehen kann. Allgemeine Blutkrankheiten ohne Mundsymptome verlaufen erfahrungsgemäß chronischer und benigner (Landgraf).

Ich will in dieser Arbeit an Hand des Sektionsmaterials von 12 Jahren feststellen, wie oft die Mundhöhle bei allgemeinen Bluterkrankungen beteiligt war und welcher Art die Erscheinungen waren. Im besonderen habe ich mich dabei den Erkrankungen des weißen Blutbildes zugewandt. Die perniziöse Anämie habe ich bei der Bearbeitung des Materials außer Betracht gelassen. Als Mundsymptom ist hier ja besonders die Möller-Hunter'sche Glossopathie bekannt. Sie ist zwar am Kranken leicht festzustellen, an der Leiche aber meistens nicht sicher zu erkennen, wenigstens nicht bei Betrachtung mit bloßem Auge. Da histologische Untersuchungen der Zunge nicht regelmäßig vorgenommen worden sind, läßt sich kein Urteil über die Häufigkeit dieser Veränderung gewinnen. Darum habe ich nur die Befunde bei den Leukaemien, bei Agranulocytose und bei Panmyelophtise zusammengestellt. Die Ätiologie dieser Krankheiten ist im wesentlichen immer noch unklar, und da sie für die vorliegende Fragestellung ohne Belang ist, soll sie hier auch weiter keine Berücksichtigung finden. Die große Anzahl der Veröffentlichungen über Munderscheinungen bei diesen Erkrankungen läßt es wertvoll erscheinen, einmal eine Kontrolle unter Bearbeitung eines größeren Materials vorzunehmen. Ich fand in der Literatur wertvolle Aufschlüsse über die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen im Munde, die von Allgemeinerkrankungen des Blut-

systems verursacht werden können. Darum will ich zuerst die aus der Literatur zusammengestellten Tatsachen anführen.

Ich beginne mit den Leukaemien. Es liegt hierbei eine hyperplastische Systemerkrankung des leukopoetischen Apparates vor, deren Folge die Bildung von zahlreichen weißen Blutkörperchen ist, die in das Blut ausgeschwemmt werden können.

Je nachdem, ob das myeloische oder das lymphatische Gewebe erkrankt ist, wird unterschieden zwischen Myelosen und Lymphadenosen. Beides sind schwere Erkrankungen, die sich über Jahre hinziehen können, letzten Endes aber doch immer zum Tode führen. Es gibt auch Fälle, die klinisch genau wie die Leukaemien verlaufen, aber keine wesentliche Veränderungen des zelligen Blutbildes erkennen lassen. Diese werden als aleukaemische Leukaemien bezeichnet. Die pathologisch-anatomischen Befunde unterscheiden sich nicht von denen bei echter Leukaemie. Ursprünglich war nur eine chronische Verlaufsform sowohl der lymphatischen als auch der myeloischen Leukaemie beschrieben worden und erst verhältnismäßig spät wurde erkannt, daß es auch akute Leukaemien gibt. Diese zeigen sehr große Ähnlichkeit in ihrem Verlauf mit akuten Infektionskrankheiten. Über die Arten der akuten Leukaemien sagt Hirschfeld: „Während man früher glaubte, daß es nur eine akute lymphatische Leukaemie gäbe, weiß man jetzt seit vielen Jahren, daß es auch eine akute myeloische Leukaemie gibt, es scheint sogar, daß letztere Form die häufigere ist, und daß viele früher als akute lymphatische Leukaemien publizierten Fälle in Wahrheit akute myeloide Formen waren. Man weiß jetzt nämlich, daß manche Formen von akuter Leukaemie, bei der die Vermehrung der weißen Blutkörperchen scheinbar nur durch Lymphocyten bedingt ist, in Wahrheit doch myeloische Formen sind, beruhend auf einer Vermehrung der ungranulierten Vorstufen der Granulocyten. Erst äußerst subtilen Untersuchungsmethoden der letzten Jahre ist es gelungen von echten Lymphocytenleukaemien diese sogenannten Myeloblastenleukaemien zu unterscheiden. Es hat sich ferner herausgestellt, daß nicht nur die leukaemischen, sondern auch die aleukaemischen Lymphadenosen und Myelosen akut verlaufen können".

Es muß also neben der lymphatischen und der myeloischen Leukaemie noch die Myeloblasten-Leukaemie erwähnt werden, wobei Elemente im Blute vorkommen, die normalerweise nur im Knochenmark angetroffen werden. Für diese Arbeit interessieren also:

1. Lymphatische Leukaemie chronisch akut
2. Myeloische Leukaemie chronisch akut
3. Myeloblastenleukaemie.

Da, wie oben gesagt, bei den aleukaemischen Leukaemien pathologisch-anatomisch dieselben Veränderungen auftreten, wie bei den Leukaemien mit leukaemischem Blutbild, brauchen sie nicht besonders aufgeführt zu werden.

Die hervorstechendsten klinischen Symptome bei Leukaemien sind Lymphdrüsenschwellungen und ein meistens vorhandener Milztumor. Jedoch lassen sich in vielen Fällen auch charakteristische Veränderungen in der Mundhöhle feststellen. Es handelt sich hier um leukaemische Hyperplasien, Blutungen, Geschwüre und Nekrosen. Aschoff, Kaiserling, Letterer und andere vertreten die Ansicht, daß die Munderscheinungen bei den einzelnen Leukaemien nicht zu trennen sind. Es sei unmöglich, aus dem pathologisch-anatomischen Befund in der Mundhöhle eine Diagnose der in dem betreffenden Fall gerade vorliegenden „speziellen Leukaemie" zu stellen.

Leukaemische Hyperplasien.

Veränderungen dieser Art können bei Leukaemien das einzige Mundsymptom darstellen. Am meisten bevorzugt sind die Tonsillen und das lymphatische Zungengrundgewebe. Hirschfeld führt an, daß bei den chronischen Leukaemien, insbesondere bei den myeloischen, oft überhaupt jegliche Mundsymptome fehlen können; andererseits erwähnt er aber auch, daß hyperplastische Wucherungen des lymphatischen Mundgewebes mitunter in recht erheblicher Stärke angetroffen werden. Entweder erscheine das lymphatische Gewebe nur etwas vergrößert oder es könne aber auch eine wulstartige Verdickung des Rachenringes vorhanden sein. Bei akuter Leukaemie sei oft schon zu Beginn der Erkrankung eine enorme Vergrößerung der Lymphdrüsen zu konstatieren. Aber es ist durchaus nicht so, daß nur an dem lymphatischen Gewebe Hyperplasien zu finden sind. Überall im Munde, mit Vorliebe aber am Gaumen und am Zahnfleisch, können leukaemische Infiltrationen angetroffen werden. Besonders bei akuter Leukaemie können dann skorbutähnliche Zustände entstehen. Das Zahnfleisch zeigt dann starke hyperplastische Vergrößerung und Auflockerung. Unter diesen Umständen können Infektionen besonders leicht haften und demzufolge schließen sich häufig schwere und schwerste, zum Teil gangränezierende Entzündungen an. So ist von Laband ein Fall beschrieben worden, bei dem sich an hyperplastisch-leukaemische Veränderungen im Munde eine schwere Phlegmone der regio submaxillaris mit brettharter Infiltration und ausgesprochen starker Drüsenschwellung anschloß.

Ein Fall mit Auftreten von tumorförmigen Wucherungen in der Mundhöhle bei Leukaemie ist von Konrad beobachtet worden. Diese Tumoren zeigten derbe Konsistenz und waren zunächst nur im Unterkiefer lokalisiert, später aber auch im Oberkiefer. In diesem Fall wurde eine

bestehende Alveolarpyorrhoe dafür verantwortlich gemacht, daß die myeloisch-leukaemische Reaktion in dieser tumorförmigen Art erfolgte.

Blutungen.

Neben den leukaemisch-hyperplastischen Veränderungen sind Blutungen in der Mundhöhle oft als Initialsymptom bei den genannten Erkrankungen angetroffen worden. Bamberger beschreibt, daß haemorrhagische Diathese und größere Blutungen, sowohl bei akuten als auch bei chronischen Leukaemien beobachtet werden. Während hier betont wird, daß bei den chronisch-lymphatischen Leukaemien etwa in derselben Häufigkeit verstärkte Blutungsneigung vorhanden ist wie bei den chronischen Myelosen, ist Landgraf der Ansicht, daß besonders bei chronisch lymphatischer Leukaemie eine größere Blutungsbereitschaft vorhanden ist. Dabei weise die livid gefärbte Gingiva oft gelblich durchschimmernde stecknadelkopfgroße Flecken auf, die auf lymphzelliger Infiltration beruhen. Schon ganz geringfügige Verletzungen sollen hier zu unverhältnismäßig starker Blutung führen können. Desgleichen führt auch Laband an, daß bei lymphatischer Leukaemie häufig Spontanblutungen und haemorrhagische Diathese im Vordergrund der Erscheinungen stehen. Hirschfeld hält Blutungen bei chronischer Leukaemie nicht für sehr häufig. Es stelle sich aber leicht eine haemorrhagische Diathese ein beim Übergang einer chronischen Leukaemie in ein akutes Stadium. Bei akuten Leukaemien sei sehr oft eine haemorrhagische Diathese zu finden, die mit Vorliebe und am stärksten im Munde lokalisiert sei. Allgemein kann gesagt werden, daß bei allen Autoren die Ansicht vertreten war, daß bei akuter Leukaemie Blutungen viel häufiger im Munde zur Beobachtung kommen, als bei den chronischen Leukaemien.

Geschwüre und Nekrosen.

Als dritte typische Erscheinung wird im Munde von Leukaemiekranken eine Neigung zu Nekrosen- und Geschwürsbildung beschrieben. Es wird von mehreren Seiten (Aschoff, Lindemann, Schultz u. a.) darauf hingewiesen, daß hierfür jene Stellen im Munde prädisponiert erscheinen, die besonders mechanischen Insulten ausgesetzt sind; auch im Anschluß an zahnärztliche Eingriffe bilden sich leicht Geschwüre oder Nekrosen aus. Die normalerweise vorhandene gute Heilungstendenz von Wunden in der Mundhöhle scheint bei Leukaemieerkrankten offenbar verloren zu gehen. Hirschfeld rechnet ulceröse und nekrotisierende Prozesse bei chronischen Leukaemien zu den Seltenheiten, dagegen sollen aber bei den akuten Leukaemien gangraeneszierende Entzündungen am Zahnfleisch, am Rachenring und am Pharynr häufig das Bild bestimmen. Es bilden

sich dabei herdförmige Nekrosen, die auch auf das darunter liegende Gewebe übergreifen. Eine besondere Neigung zu Geschwürsbildung am Zahnfleisch soll bei Leukaemiekranken mit hyperplastischer Gingiva bestehen. Laband sah, daß sich durch die hyperplastischen Wucherungen tiefe Zahnfleischtaschen bildeten, in denen dann bald flächenhafte Ulzerationen auftraten, die sich mit grünlich gelben Belägen bedeckten. In demselben Sinne beschrieb auch Landgraf, daß bei leukaemischer Stomatitis gerne Ulzerationen an dem hyperplastischen Gingivalrand entstehen. Wie oben schon erwähnt, sind bei akuter Leukaemie die Erscheinungen am schwersten. Es finden sich entweder einzelne Nekrosen an irgend einer Stelle der Schleimhaut oder des Kiefers, oder es fallen größere Bezirke im Zusammenhang der Nekrose zum Opfer. Mitunter bilden sich Nekrosen im Anschluß an entzündliche Vorgänge, oder es kommt zur Spontannekrose eines Schleimhautbezirkes. Ganz besonders sollen Spontannekrosen an der Gingiva gerne bei akuter Leukaemie auftreten (Laband). Als Sitz von geschwürigen und nekrotisierenden Prozessen sind in erster Linie Zahnfleisch, Tonsillen, Zungengrund und weicher Gaumen zu nennen. Nach Kaiserling können in schweren Fällen weicher Gaumen, Gaumenbögen und Tonsillen als eine grünschwärzliche gangraenöse Masse erscheinen. Als typisch für Nekrosen bei Leukaemie gibt Laband folgende Merkmale an: Pelziges Aussehen, festes Anhaften an der Unterlage, fast völlige Reaktionslosigkeit der Umgebung und weites Ausgreifen der Nekrosen nach der Seite und nach der Tiefe.

In Zusammenfassung kann nur gesagt werden, daß die erwähnten Veränderungen wie leukaemische Hyperplasie, Blutungen, geschwürige und nekrotisierende Prozesse bei jeder Leukaemie gefunden werden können, ohne daß daraus ein Schluß auf die Art der vorliegenden Leukaemie gemacht werden kann. Es hat den Anschein, als ob die akute Leukaemie häufiger und in stärkerem Maße die vorgenannten Symptome aufweist, als die chronische. Zahlenmäßige Angaben über die Häufigkeit der Munderscheinungen bei den einzelnen Leukaemien konnten leider nicht gefunden werden.

Nun zum Krankheitsbild der Agranulocytose, das in den letzten Jahren sehr viel Interesse erregt hat. Hierbei liegt ein excessiver Schwächezustand in der Neubildung granulierter Leukocyten, bzw. eine Unfähigkeit diese zu bilden, vor. Die agranulocytischen Veränderungen im Munde unterscheiden sich in einigen Merkmalen ganz wesentlich von den leukaemischen.

Am häufigsten beschrieben ist wohl die Angina agranulocytica (Friedemann, Landé, Letterer, Schulz, Zange u. a.), schon dies ist ein Hinweis darauf, daß die Agranulocytose ihre Erscheinungen sehr gerne in den hinteren Partien des Mundes bzw. im Rachen macht. Zange führt an,

daß nekrotisierende Prozesse bei dieser Krankheit häufig in den Tonsillen ihren ersten Sitz haben. Als Erklärung diene hier nicht die Anhäufung des lymphatischen Gewebes und besondere Verletzbarkeit, diese Bedingungen seien auch an anderen Stellen des Körpers erfüllt (z. B. Peyer'sche Plaques), sondern die Tatsache, daß die Tonsillen häufig recht tief zerklüftet sind und daher die Anaerobier in den Krypten besonders gute Entwicklungsmöglichkeiten finden. An Tonsillen, die zu Beginn der nekrotisierenden Prozesse entfernt wurden, sei histologisch bewiesen worden, daß die Nekrosen immer zuerst in der Tiefe der Krypten zu finden sind. Nach seiner Meinung bilden die Mandeln bei derartigen Schwächezuständen des Blutsystems eine Gefahrenquelle, die rechtzreitig entfernt bessere Heilungsmöglichkeit schafft. K. Landé und auch Bamberger erwähnen, daß auch bei Agranulocytose erhöhte Blutungsbereitschaft vorhanden sein kann. Ersterer beschrieb einen Fall, der mit profusen Zahnfleischblutungen einherging, während andere auch punktförmige Blutungen am Gaumen und am Rachenring sahen. Dagegen ist Laband nach seinen Beobachtungen der Meinung, daß Petechien und Haemorrhagien fast immer fehlen, und er sieht hierin ein wichtiges Unterscheidungsmoment zwischen leukaemischen und agranulocytischen Veränderungen, die sonst oft nur schwer auseinanderzuhalten seien. Allgemein ließ sich an Hand der Literatur feststellen, daß Blutungen in der Mundhöhle gegenüber entzündlichen und nekrotisierenden Prozessen wohl nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Munderscheinungen variieren der Art und Schwere nach sehr stark. Wenngleich der häufigste Ausgangspunkt für pathologische Erscheinungen auch die Tonsillen sind, so muß demgegenüber doch gesagt werden, daß auch andere Partien des Mundes primärer Sitz der Erscheinungen sein können (Bamberger, Landé, Schulz). Bilden sich Nekroseherde am Gaumen oder am Zahnfleisch, so zeichnen sich diese durch starke Ausdehnungstendenz aus. Die Reaktion der Umgebung ist bei diesen Vorgängen sehr mangelhaft und in den allermeisten Fällen überhaupt kaum festzustellen (Frankl). Nach der Ansicht Labands sind die agranulocytischen Prozesse im Munde verhältnismäßig trocken, während die leukaemischen im allgemeinen weicher und schmutziger belegt sein sollen. Auch anfangs relativ harmlos aussehende entzündliche Vorgänge überraschen durch ihre ausgesprochene Neigung zu nekrotischem Zerfall. Neben den Tonsillen finden sich Nekrosen am häufigsten am Rachen, am Gaumen oder an der Zunge. Hier wird der Zungengrund bevorzugt, aber auch Nekrosen des vorderen Zungendrittels sind beschrieben worden. Lindemann gab mehrere Fälle von besonders schwerer agranulocytärer Gangraen bekannt. Er betont das Auftreten im Anschluß von Verletzungen zufälliger Art oder gelegentlich auch im Gefolge operativer Eingriffe. Nach ihm können zwei Verlaufsarten unterschieden werden: Erstens ein abschnittsweises Fortschreiten der

Gangraen, wo deutlich die neu ergriffenen Abschnitte zu erkennen sind und zweitens den ständig fortschreitenden Typus der Gangraen, wobei eine eigentliche Demarkierung nicht zustande kommt. Er hatte Gelegenheit, Fälle von agranulocytärer Gangraen zu beobachten, die mit schwerer Weichteilzerstörung einhergingen, so daß die Mundhöhle breit eröffnet dalag. In einem Fall sah er Aufhebung der Kontinuität des Unterkiefers, während in einem anderen Falle breite Perforationen zu den Nasengängen und zur Highmorshöhle festzustellen waren.

Über das letzte hier zu erwähnende Krankheitsbild sagt Jores: „Als aplastische Anaemie oder Panmyelophitise bezeichnen wir eine schwere, meist tödlich endende Anaemie, bei der es zu einem völligen Versiegen der Knochenmarksfunktionen kommt. Wir finden nicht nur eine Reduktion der roten Blutzellen, sondern auch der weißen und schließlich auch der Thrombocyten." Frank weist bei dieser Erkrankung auf stärkere Blutungsbereitschaft hin; in manchen Fällen sei eine geringfügige Epistaris oder leichtes Bluten des Zahnfleisches beim Putzen der Zähne vorhanden, während sich in den Entstadien der Krankheit des öfteren unaufhörliche kaum stillbare Blutungen einstellen könnten. Neben den Blutungen sollen vor allem entzündliche und nekrotische Prozesse das Bild beherrschen. Man könne den Eindruck gewinnen, eine skorbutische Gingivitis vor sich zu haben, sagt Frank. Das Zahnfleisch sei schwammig aufgequollen und neige besonders im Bereich der Papillen zum Zerfall. Des öfteren seien schwere Zahnfleischaffektionen nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen ulcerösen Stomatitis, wobei auch Wangen, Zunge, Tonsillen und Pharynrwand der Sitz destruierender Prozesse seien. Tiefe Krater in den Tonsillen mit mißfarbenen membranösen Belägen und partielle Nekrosen an Gaumen und Zahnfleisch sollen ein häufiger Befund sein. Es liegt in der Art der Erkrankung, daß Hyperplasien wie bei der Leukaemie hier nicht anzutreffen sind.

Nach den Angaben in der Literatur können folgende Erscheinungen als charakteristisch für die einzelnen Bluterkrankungen angesehen werden:

I. Akute Leukaemie.

a) Haemorrhagische Diathese.
b) Schwellungen des lymphatischen Rachenapparates.
c) Geschwürige und nekrotisierende Prozesse in Mundhöhle und Rachen.

II. Chronische Leukaemie.

a) Verstärkte Blutungsneigung.
b) Hyperplasien des lymphatischen Gewebes und der Schleimhaut.
c) Geschwürige und nekrotisierende Prozesse.

III. Agranulocytose.

Schwere nach der Tiefe und nach den Seiten um sich greifenden Nekrosen und gangraeneszierende Prozesse.

IV. Panmyelophtise.

a) Starke haemorrhagische Diathese.
b) Geschwürige und nekrotisierende Prozesse.

Ich habe nun an Hand der Sektionsprotokolle der Jahrgänge 1927 bis 1938 des Pathologischen Institutes in Eppendorf die Munderscheinungen nachgeprüft bei Patienten, die an einer allgemeinen Bluterkrankung gelitten hatten. Die Gesamtzahl der zur Sektion gekommenen Fälle betrug 163. Davon entfielen im einzelnen auf:

	Fälle
Chronische lymphat. Leukaemie (darunter drei aleukaemische)	45
Chronische myel. Leukaemie (darunter drei aleukaemische)	21
Akute lymphat. Leukaemie	5
Akute myel. Leukaemie	8
Myeloblastenleukaemie	20
Agranulocytose	54
Panmyelophtise	10
	163

Unter diesen 163 Fällen waren 33 vorhanden, die keinerlei Veränderung in der Mundhöhle aufwiesen. Das sind also etwa 20 %.

Um einen Überblick über die Beteiligung der Mundhöhle bei den einzelnen Erkrankungen zu geben, habe ich folgende Tabelle aufgestellt. Eine Beteiligung der Mundhöhle war vorhanden bei:

76 % der chron. lymph. Leukaemien	(45/11)
57 % der chron. myeloisch. Leukaemien	(21/9)
60 % der akut. lymphat. Leukaemien	(5/2)
88 % der akut. myeloisch. Leukaemien	(8/1)
85 % der akut. Myeloblastenleukaemien	(20/3)
97 % der akut. Agranulocytosen	(54/2)
50 % der akut. Panmyelophtisen	(10/5)

Von den eingeklammerten Zahlen gibt die erste die Gesamtzahl der Fälle, die zweite, die Zahl der Fälle ohne Munderscheinungen an. Da bei einzelnen Erkrankungen die Zahl der untersuchten Fälle nur relativ gering ist, können die vorstehenden Prozentzahlen keine Allgemeingültigkeit beanspruchen.

Ich will nun die in den Sektionsprotokollen verzeichneten Mund-erscheinungen bei den einzelnen Erkrankungen zusammenstellen. Im wesentlichen handelte es sich immer wieder um folgende pathologische Veränderungen, die teils allein, teils nebeneinander zu finden waren: Hyperplasien, Blutungen, Entzündungen und Nekrosen.

Auch hier möchte ich mit der Besprechung der Leukaemien beginnen.

I. Leukaemien.

1. Chronische lymphatische Leukaemie.

Etwa ein Viertel aller Fälle zeigten keinerlei Beteiligung der Mundhöhle. Sehr schwere Entzündungen und Nekrosen waren nur in einem Falle beschrieben. Die in der Literatur angegebene stärkere Blutungsneigung konnte ich in den vorliegenden Sektionsbefunden nur in fünf bestätigt finden. Hiervon lag in einem Falle eine ausgesprochen starke haemorrhagische Diathese vor, bei den übrigen handelte es sich entweder um punktförmige Blutungen am Gaumen und Zungengrund oder um ausgedehntere fleckige Blutungen, die im Bereich von Rachen, Zunge, Gingiva und übriger Mundschleimhaut lokalisiert waren. Das Hauptmerkmal bei der chronischen Lymphadenose scheint mir bei weitem die Hyperplasie des lymphatischen Gewebes des Zungengrundes und die Schwellung und Vergrößerung der Gaumenmandeln zu sein. 24 Fälle, also über die Hälfte aller untersuchten, wiesen Veränderungen in dieser Richtung auf. Angefangen bei einer eben feststellbaren Hyperplasie war doch überwiegend eine recht erhebliche Vergrößerung des Waldeyer'schen Rachenringes vorhanden; in einigen Fällen lag ein geradezu extremer Grad vor. Auch ödematöse Schwellung des Kehlkopfeinganges war in einem Falle zur Beobachtung gekommen. Als Besonderheit wiesen drei weitere Fälle unregelmäßig über die Mundschleimhaut verteilte etwa linsengroße beetförmige Einlagerungen von gelblichweißer Färbung auf. Wahrscheinlich handelte es sich hier um lymphzellige Infiltrationen. Vorwiegend entzündliche Erscheinungen waren in sieben Fällen erwähnt. Hierbei war in einem Fall eine beginnende Gangraen über den haemorrhagischen Partien am Rachen festgestellt, während in drei weiteren Fällen einzelne nekrotische Herde am Zungengrund und am Rachen vorhanden waren. Die ertremsten Zustände boten sich bei zwei Fällen, wobei der erste sich durch eine schwere ulzerös-nekrotisierende Entzündung des rechten Gaumenbogens und der gleichseitigen Tonsille mit Übergreifen auf die Uvula auszeichnete, wogegen im zweiten ausgedehnte Zahnfleischnekrosen, begleitet von umschriebenen Nekrosen am weichen Gaumen und an der Zunge, das Bild bestimmten.

Bei den drei Fällen von aleukaemischer lymphatischer Leukaemie war in einem keine Veränderung im Munde nachzuweisen. Die beiden anderen

zeigten eine verhältnismäßig starke Vergrößerung des lymphatischen Rachengewebes, daneben auch Entzündungen und Nekrosen. Während in einem Falle eine gangraenöse Stomatitis und ausgesprochen starke entzündliche Schwellung einer Tonsille bestand, waren in den anderen herdförmige oberflächliche Nekrosen an den Tonsillen und an der Epiglottis gefunden.

Zahl der Fälle	45
Ohne Munderscheinungen	11
Blutungen	5
Hyperplasien	26
Entzündungen und Nekrosen	9

2. Akute lymphatische Leukaemie.

Die Zahl der zur Sektion gekommenen Fälle betrug hier 5, davon waren zwei ohne Munderscheinungen. Bei den drei restlichen waren eine deutliche haemorrhagische Diathese und ausgedehntere Blutungen im Bereich von Gaumen, Zahnfleisch und Rachen angegeben. Daneben wies ein Fall hochgradige Schwellung des lymphatischen Rachengewebes auf. Schließlich waren die beiden letzten Fälle durch gangraeneszierende und nekrotisierende Bezirke am Zungengrund und Rachenring, bzw. durch eine haemorrhagische Stomatitis und ausgedehnte haemorrhagische Nekrosen an beiden Tonsillen gekennzeichnet.

Zahl der Fälle	5
Ohne Munderscheinungen	2
Blutungen	3
Hyperplasie	1
Entzündungen und Nekrosen	2

3. Chronische myeloische Leukaemie.

Bei Durchsicht der Erscheinungen bei den chronischen Myelosen fiel auf, daß in einem relativ hohen Prozentsatz keine Mundsymptome verzeichnet waren. Haemorrhagische Diathese und ausgedehntere Blutungen fanden sich nur in drei Fällen, also auch verhältnismäßig wenig. In Parallele zu der chronischen Lymphadenose scheint auch hier die Mitbeteiligung des lymphatischen Gewebes des Zungengrundes und der Tonsillen eine bedeutende Rolle zu spielen. Sie lag in 9 Fällen vor und variierte zwischen mäßiger Vergrößerung und geradezu wulstartiger Verdickung des Waldeyer'schen Rachenringes. Außerdem waren in einigen Fällen leukaemische Infiltrationen am Zungengrund, am harten und am weichen Gaumen und am Zahnfleisch festgestellt. In sechs Fällen bestimmten entzündliche Prozesse das Bild. War im einfachsten Fall auch nur eine entzündliche geschwollene Gingiva mit multiplen Blutungen vorhanden, so handelte es sich in anderen um schwere Stomatitiden, wobei teilweise

eitrige Schleimflocken auf der Mundschleimhaut angetroffen worden waren. Auch die Zunge war nicht von Entzündungen verschont geblieben. Bei zwei weiteren Fällen standen blutige Nekrosen am Zungengrund und an den Tonsillen im Vordergrund, in einem anderen bildete eine phlegmonöse Entzündung der hinteren Rachenwand das einzige Symptom. Endlich war bei einem ganz schweren Fall neben ausgedehntester Nekrose der Gingiva hochgradige Mitbeteiligung des Unterkieferknochens festgestellt.

Bei den drei aleukaemischen Myelosen wurden weder haemorrhagische Diathese noch Mitbeteiligung des lymphatischen Rachengewebes gefunden. Ein Fall war frei von jeglicher Mundhöhlenveränderung, dagegen spielte sich bei dem zweiten ein nomaähnlicher Prozeß ab an beiden Lippen, an der Nase und am Zahnfleisch. Im dritten Fall wurde außer entzündlicher Schwellung des Zahnfleisches eine eitrige Kieferhöhlenentzündung beobachtet.

Zahl der Fälle	21
Ohne Munderscheinungen	9
Blutungen	3
Hyperplasien	9
Entzündungen und Nekrosen	8

4. Akute myeloische Leukaemie.

Im Vergleich mit der akuten lymphatischen Leukaemie konnte ich hier eine häufigere Mitbeteiligung der Mundhöhle finden. In zwei Fällen waren stärkere fleckige Blutungen in Haut und Zahnfleisch die einzigen hier interessierenden Erscheinungen, während zwei andere Fälle eine enorme Vergrößerung des lymphatischen Zungengrundgewebes und der Tonsillen aufwiesen. Indessen war bei allen übrigen Fällen das lymphatische Rachengewebe auch mit beteiligt, aber es beherrschten hier schwerere Zustände das Bild. Recht bedeutende leukaemische Schwellungen des Zahnfleisches und am Gaumen bildeten meistens die Begleiterscheinungen zu schweren entzündlichen und nekrotisierenden Prozessen. In vier Fällen waren schwerste gangraeneszierende Entzündungen vorhanden mit vielfachen Nekrosen an Gingiva, Gaumen, Zunge und übriger Mundschleimhaut. Das hochgradig geschwollene Zahnfleisch zeigte mutiple in Gangraen übergehende ulzerierte Bezirke, die mit mißfarbenen Belägen bedeckt waren. Besonders schwere gangraenöse Zerstörung wies ein Fall auf, wo neben der Gaumenschleimhaut auch die Oberlippe und der knöcherne Gaumen in Mitleidenschaft gezogen worden waren. Eine Perforation der Wange an der linken Seite war neben vielen Nekrosen in der Mundhöhle der Befund bei einem anderen Fall. Zusammenfassend kann auf Grund der pathologisch-anatomischen Befunde gesagt werden, daß Hyperplasien, geschwürige und nekrotisierende Prozesse der akuten Myelose ihr Gepräge geben.

Zahl der Fälle	8
Ohne Munderscheinungen	1
Blutungen	2
Hyperplasien	6
Entzündungen und Nekrosen	4

5. Myeloblastenleukaemie.

In erster Linie fiel hier auf, daß die Zahl der Fälle mit Mundhöhlenbeteiligung sehr hoch war. Eine haemorrhagische Diathese und Blutungen am Zahnfleisch und Rachenring zeigten sich in 4 Fällen, gleichzeitig waren aber noch entzündliche Erscheinungen vorhanden. Während in drei Fällen nur mäßige Hyperplasien des lymphatischen Gewebes als einziges Symptom zu sehen waren, so ließen sich im allgemeinen aber doch recht schwere ulceröse und nekrotisierende Prozesse antreffen. Sehr viele Nekrosen zeigten sich an der Gingiva, ganz besonders in einem Fall, wo nach Extraktion vieler Zähne große Bezirke des Zahnfleisches und des Oberkiefers der Nekrose anheimgefallen waren. Bei einem anderen Fall wurden multiple Nekroseherde an der Wangenschleimhaut und am Gaumen sichtbar. In hohem Maße waren auch die Tonsillen beteiligt, die tiefgreifende ulceröse Prozesse mit schmierigen Belägen und gezackten Rändern aufwiesen. Gut ausgeprägte leukaemische Infiltrationen wurden in drei weiteren Fällen am Gaumen und an der Gingiva gefunden; hiervon war in einem Fall eine beträchtliche Schwellung der arvepiglottischen Schleimhaut vorhanden. Die Gingiva erschien geschwollen, gewulstet und von den Zähnen abgehoben, dabei waren neben punktförmigen Blutungen noch dunkelrote Schorfe auf den Lippen und auf der Schleimhaut zur Beobachtung gekommen. Fast völlige Zerstörung der Uvula und umschriebene Nekroseherde an Rachen und Gingiva waren die Merkmale der beiden letzten Fälle.

Zahl der Fälle	20
Ohne Munderscheinungen	3
Blutungen	4
Hyperplasien	10
Entzündungen und Nekrosen	8

II. Agranulocytose.

Die Agranulocytosefälle nehmen den größten Prozentsatz aller von mir untersuchten ein. Besonders hier fällt die hochgradige Mitbeteiligung der Mundhöhle deutlich auf. Waren unter 54 doch nur zwei Fälle vorhanden, die im Munde keinerlei Symptome hervorriefen. Im Vergleich mit den Leukaemien überrascht, daß hier nur zwei Fälle mit geringer

haemorrhagischer Diathese gefunden wurden und einer, bei dem sich zu den sonstigen zerstörenden Prozessen in der Mundhöhle noch stärkere Blutungen, speziell im Bereiche der Tonsillen, gesellt hatten. Irgendwelche Hyperplasien waren erwartungsgemäß nicht anzutreffen. Bei weitem nehmen gangraeneszierende und nekrotisierende Prozesse den ersten Platz unter den Munderscheinungen bei dieser Krankheit ein. Mit wenigen Ausnahmen bildeten die Tonsillen den Ausgangspunkt, insgesamt waren nur 5 Fälle da, die hier keine pathologischen Veränderungen erkennen ließen. Hierunter war auch ein Fall, bei dem auf der ganzen Rachenschleimhaut grau bis schwärzliche Beläge vorhanden waren, irgendwelche Defekte kamen hierbei nicht zur Beobachtung. Wie gesagt, waren Nekrosen am häufigsten festgestellt worden. Isoliert stehende erbs- bis haselnußgroße entzündliche stark zu Gangraen und Nekrosen neigende Bezirke fanden sich sehr oft, meistens an Tonsillen, Zungengrund oder Rachen lokalisiert. In noch größerer Zahl wurden weit nach den Seiten und nach der Tiefe um sich greifende Nekrosen, die zu ausgedehntesten Zerstörungen geführt hatten, angetroffen. Nur selten blieb es bei oberflächlichen Zerstörungen der Schleimhaut. Die vielfach vorhandenen geschwürigen Defekte wiesen der Unterlage fest anhaftende grauschwärzliche Beläge auf, die man beinahe als ein Charakteristikum ansehen kann. Eine Beteiligung der vorderen Partien des Mundes konnte nur in ganz wenig Fällen entdeckt werden.

In etwa $^1/_3$ aller untersuchten Fälle waren neben anderen Munderscheinungen auch pathologische Prozesse am Kehldeckel und an der arvepiglottischen Schleimhaut aufgetreten. Zum größten Teil handelte es sich hier um Nekrosen, gleichzeitig bestand in vielen Fällen auch ein gut ausgeprägtes Glottisoedem.

Neben den vielfachen Nekrosen, die alle fast keine bzw. nur eine sehr mangelnde Reaktion der Umgebung hervorgerufen hatten, oxydasepositive Elemente fehlten überall, waren auch Fälle mit schweren phlegmonösen Entzündungen verzeichnet. Diese waren einmal in der Umgebung der Tonsillen und am Rachen lokalisiert, in einem anderen Falle schloß sich an eine gangraenöse Tonsillitis eine Phlegmone der ganzen linken Halsseite, bis zur Thoraxwand herab, an.

Es ist weiter nicht verwunderlich, daß sich in Fällen mit schwerwiegenden Prozessen im Munde, auch Nekrosen in der Umgebung des Mundes und am Naseneingang hinzugesellten und so das an sich schon schwere Krankheitsbild abrundeten.

Zahl der Fälle	54
Ohne Munderscheinungen	2
Blutungen	2
Hyperplasien	0
Entzündungen und Nekrosen	49

III. Panmyelophtise und aplastische Anaemie.

Hier zeigte sich bei der Bearbeitung des Materials, daß in 50 % aller Fälle keine Munderscheinungen vorhanden waren. Bei den Fällen mit positiven Befunden war eine weitgehende Ähnlichkeit mit agranulocytischen Veränderungen zu konstatieren, allerdings muß erwähnt werden, daß bei der Panmyelophtise eine größere Blutungsbereitschaft vorhanden ist. Haemorrhagische Diathese und sonstige Blutungen konnten in vier Fällen gesehen werden; teils handelte es sich um punktförmige Blutungen am Rachenring, teils um flächenhafte Blutungen an Zahnfleisch, Gaumen und hinterer Rachenwand. Wie bei der Agranulocytose fehlten auch hier Hyperplasien der lymphatischen Organe. Drei Fälle gingen mit Zahnfleischschwellung und Auflockerung einher. Es waren hierbei Geschwüre und Nekrosen am weichen Gaumen und am Zahnfleisch beobachtet, in einem Falle griff die Nekrose auf das Periost des Unterkiefers über.

Zahl der Fälle	10
Ohne Munderscheinungen	5
Blutungen	4
Hyperplasien	0
Entzündungen und Nekrosen	3

Ergebnis.

	Gesamtzahl der Fälle	Hyperplasien	Blutungen	Entzündungen und Nekrosen	Ohne Munderscheinungen
Chron. lymph. Leukaemie	45	26	5	9	11
Chron. myel. Leukaemie	21	9	3	8	9
Akut. lymph. Leukaemie	5	1	3	2	2
Akut. myel. Leukaemie	8	6	2	4	1
Myeloblastenleukaemie	20	10	4	8	3
Agranulocytose	54	—	2	49	2
Panmyelophtise	10	—	4	3	5
	163	52	23	83	33

Von allen untersuchten Fällen wiesen auf:

33 Fälle keine Munderscheinungen, also etwa 20 %
52 Fälle Hyperplasien, also etwa 32 %
23 Fälle Blutungen, also etwa 14 %
83 Fälle Entzündungen und Nekrosen, also etwa 51 %

Aus der Tabelle geht hervor, daß bei allen untersuchten Blutkrankheiten dieselben Munderscheinungen auftreten können, und daß es dem-

nach nicht angängig ist, aus dem pathologisch-anatomischen Befund in der Mundhöhle einen Rückschluß auf die vorliegende Bluterkrankung zu machen. Es muß hervorgehoben werden, daß bei Agranulocytose und Panmyelophtise keine Hyperplasien festzustellen sind.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit sind an Hand der Sektionsprotokolle der Jahrgänge 1927/1938 des Pathologischen Institutes in Eppendorf Untersuchungen über die Mitbeteiligung der Mundhöhle bei allgemeinen Bluterkrankungen vorgenommen worden. Es zeigte sich, daß in der Mundhöhle in etwa 80 % der Fälle Erscheinungen in Form von Hyperplasien, Blutungen, Entzündungen und Nekrosen vorhanden waren. Eine exakte Diagnose einer Bluterkrankung allein aus den Mundsymptomen zu stellen, erscheint nicht möglich.

Am Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dozent Dr. Laas für die Überlassung des Themas sowie für die Anregungen zu meiner Arbeit meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

Anders: Zahnärztliche Rundschau. 1935. Seite 58.

Aschoff: Pathologische Anatomie. II. Teil. Gustav Fischer, Jena 1936.

Bamberger: Schweizer Monatsschrift f. Zahnheilkunde 47 Nr. 1, 1 1937.

Dietrich: In Henke-Lubarsch: Handbuch der speziellen patholog. Anatomie und Histiologie, Julius Springer, Berlin 1926.

Frank: In Schittenhelm: Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Julius Springer, Berlin 1925.

Frankl: Zeitschrift für Stomatologie 1937, Heft 7, S. 477.

Friedemann: Zeitschrift für klinische Medizin 108, 1928, S. 24.

Hirschfeld: In Schittenhelm: Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Julius Springer, Berlin 1925.

Jores: Grundzüge der inneren Medizin, Georg Thieme, Leipzig 1935.

Kaiserling: In Henke-Lubarsch: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Julius Springer, Berlin 1926.

Konrad: Zeitschrift für Stomatologie, 1937, Heft 12, S. 837.

Laband: Vierteljahresschrift für Zahnheilkunde 1931, Heft 3, S. 320.

Landé: Klinische Wochenschrift 1930, Nr. 43, S. 2015.

Landgraf: Deutsche Zahn-, Mund- u. Kieferheilkunde 1936, Bd. 3, S. 46.

Letterer: Münchener Med. Wochenschrift 1934, Nr. 35, S. 1369.

Lindemann: Leitfaden der Chirurgie u. Orthopädie des Mundes und der Kiefer. Hermann Meußer, Leipzig 1938.

Schulz: Zahnärztliche Rundschau 1928, Nr. 22, S. 901.

Zange: Münchener Med. Wochenschrift 36, Nr. 9, S. 372.

Lebenslauf.

Am 13. Dezember 1913 wurde ich in Schneverdingen als Sohn des Bauern Hermann Eggers und seiner Ehefrau Katharina, geb. Inselmann, geboren. Von meinem sechsten Lebensjahre an besuchte ich die Volksschule und kam dann in die gehobene Abteilung dortselbst. Nach abgeschlossener Mittelschulbildung in Soltau besuchte ich noch vier Jahre die Kerschensteiner Oberrealschule in Harburg und legte dort Ostern 1933 das Abiturientenexamen ab. Das Studium der Zahnmedizin begann ich im Sommersemester 1934 in Hamburg und bestand dort im Herbst 1938 das zahnärztliche Staatsexamen.